

Questão 1 -

a) Para obter $f(4)$ precisamos fazer:

$$x+1 = 4 \Rightarrow x=3.$$

$$\text{assim: } f(3+1) = 3^2 \Rightarrow f(4) = 9$$

b) Para obter $f(t)$ precisamos fazer

$$x+1 = t \Rightarrow x = t-1$$

$$\text{assim, } f(t) = (t-1)^2 = t^2 - 2t + 1$$

$$\text{logo, } f(x) = x^2 - 2x + 1$$

Questão 2 -

$$a) y = \frac{3x-2}{4} \Rightarrow x = \frac{3y-2}{4} \Rightarrow 3y-2 = 4x$$

$$\Rightarrow 3y = 4x+2 \Rightarrow y = \frac{4x+2}{3} \Rightarrow f^{-1}(x) = \frac{4x+2}{3}$$

$$b) f^{-1}(7) = \frac{4 \cdot 7 + 2}{3} \Rightarrow f^{-1}(7) = 10$$

Questão 3 -

$$\textcircled{1} f(-1) = 7 \Rightarrow a(-1) + b = 7 \Rightarrow -a + b = 7.$$

$$\textcircled{2} f(4) = 2 \Rightarrow a \cdot 4 + b = 2 \Rightarrow 4a + b = 2$$

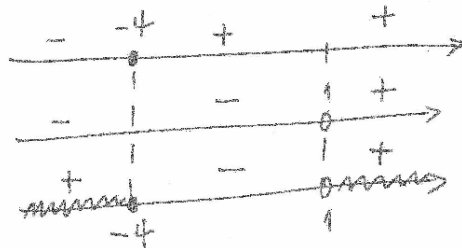
$$\begin{cases} -a + b = 7 \\ 4a + b = 2 \end{cases} \Rightarrow a = -1 \text{ e } b = 6$$

Assim, a lei de formação dessa função é
 $f(x) = -x + 6.$

Questão 4 -

- Raízes $\begin{cases} x+4=0 \Rightarrow x=-4 \\ x-1=0 \Rightarrow x=1 \end{cases}$

- Quadro dos sinais



Logo, $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq -4 \text{ ou } x > 1\}$

ou

$S = (-\infty, -4] \text{ ou } (1, +\infty)$

Questão 5 -

a) ① $a + b = 5 \Rightarrow a + b = 5$

② $a(-2) + b = -4 \Rightarrow -2a + b = -4$

$$\begin{cases} a + b = 5 \\ 2a - b = 4 \end{cases}$$

$$3a = 9$$

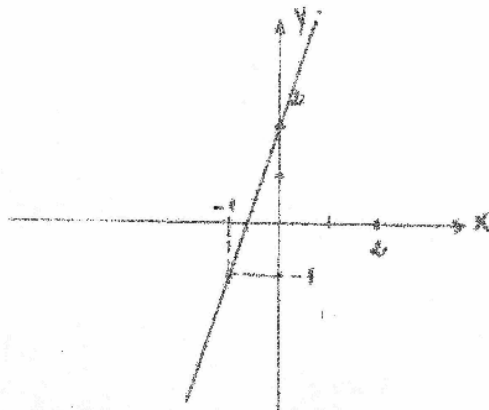
$$a = 3$$

① $3 + b = 5$
 $b = 2$

R: $a = 3$ e $b = 2$

b) $\begin{array}{r|l} x & y \\ -1 & -1 \\ 0 & 2 \end{array}$

$f(x) = 3x + 2$



Questão Extra -

$$f(x) = 7,50 + 0,10(x - 50), \text{ com } x > 50$$

$$f(x) = 7,50 + 0,1x - 5,00$$

$$f(x) = 2,50 + 0,1x$$

$$11,20 = 2,50 + 0,1x$$

$$0,1x = 8,7$$

$$x = 87 \text{ fotocópias.}$$